

OKUBO, Hiromasa et al

9/8/00

88KB

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

703-205-8000

2809-114P

207



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-216210

出 願 人

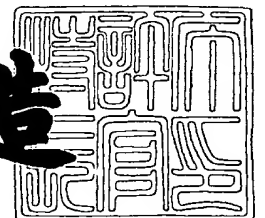
Applicant (s):

住友ゴム工業株式会社  
三菱重工業株式会社

2000年 8月11日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3062837

【書類名】 特許願

【整理番号】 104691

【提出日】 平成12年 7月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41N 10/04

【発明者】

    【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

    【氏名】 大久保 博正

【発明者】

    【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

    【氏名】 木下 敏和

【発明者】

    【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号 住友ゴム工業株式会社内

    【氏名】 伴野 誠二

【特許出願人】

    【識別番号】 000183233

    【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号

    【氏名又は名称】 住友ゴム工業株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000006208

    【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

    【氏名又は名称】 三菱重工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100075155

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 亀井 弘勝

【選任した代理人】

【識別番号】 100087701

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲岡 耕作

【選任した代理人】

【識別番号】 100101328

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 実夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第257538号

【出願日】 平成11年 9月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010799

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9401973

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷用ブランケット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷用ブランケットにおいて、継ぎ目のないスリーブの外周に、布層と圧縮性層および表面印刷層を有するシート状ブランケットを貼付して構成したことを特徴とする円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 2】

接着エラストマー層を介してスリーブ上にらせん状に巻き回された糸層を介して前記シート状ブランケットが貼付されている請求項 1 記載の円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 3】

前記円筒状ブランケットを装着する印刷機のシリンダーの直径に対してその直径よりも 0.05～1.0% 小さい直径のシリンダーにその径と同じかわずかに小さい径のスリーブを仮装着し、糸をらせん状に巻き回されることにより締め代を有する請求項 2 記載の円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 4】

前記シート状ブランケットのスリーブ上の継ぎ目において、少なくともその端面は液状物が浸透しないように処理されている請求項 2 記載の円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 5】

前記処理が液状物不透過の被膜を被覆することによりなされている請求項 4 記載の円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 6】

前記シート状ブランケットを貼付して生じた不連続溝部分にエラストマーを充填してなる請求項 2 記載の円筒状印刷用ブランケット。

【請求項 7】

圧縮性エラストマーを充填してなる請求項 6 記載の円筒状印刷用ブランケット

。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特に高速オフセット印刷に適し、耐久性および生産性のよい円筒状印刷用ブランケットに関する。

【0002】

【従来の技術】

印刷用ブランケットは、これまでにいくつかのタイプのものが開発、使用されてきた。その一つは、シート状ブランケットであって下層布、多孔質耐油性ゴムからなる圧縮層、上層布およびNBR（アクリロニトリル-ブタジェン共重合ゴム）耐油性ゴムを積層させた構造を有するものである。このシート状ブランケットは、その両端に取り付た金具を印刷機シリンダーに設けた溝（ギャップ）にはめ込むとともに、シリンダー内に設けた巻き込み機構によって、両端金具を引っ張り、ブランケットに張力をかけて、シリンダー上に固定するものである。

【0003】

しかし、このシート状ブランケットには、1) 印刷機のシリンダーの回転中にギャップ部分がニップを通過する際に、振動が発生し、印刷品質にショック目等の悪影響を与えるために1000rpm以上の高速印刷ができない、2) ブランケットの交換に、1回につき30分もの時間がかかり、交換作業性が良くない、3) 張力をかけてシリンダー上に固定するため、使用時は常にブランケットが張力を受けるので、厚みにへたりが生じやすい、という問題点があった。

【0004】

そこで、次に周方向に継ぎ目のない円筒状印刷用ブランケットが開発された。この印刷用ブランケットの一般的な構造は、ブランケット胴軸に外挿される円筒状のスリーブの外周面に、多孔質耐油性ゴムからなりかつ継ぎ目のない圧縮性層と、非伸縮性層と、そしてNBR耐油性ゴムからなる継ぎ目のない表面印刷層とを、それぞれエラストマーからなる、継ぎ目のない接着層を介して、この順に積層したものである（特開平5-301483号公報）。この円筒状ブランケットは、ギャップのない印刷機シリンダーに挿入して取り付けて用いられる。スリー

ブはシリンダー外径と同一または僅かに小さい内径を持ち、通常はシリンダーに強固に係合しているが、内側から圧力が加わると、径方向に僅かに拡張してシリンダー上にスリーブが着脱できる。そして、シリンダー内には、圧力ガスをスリーブ内面に供給するための通気孔が形成されている。

【0005】

この円筒状のブランケットは、前記シートタイプに比較して、1) 印刷機シリンダーにギャップがなく、回転中に振動の発生がないために、印刷物にショック目がないので、高速印刷が可能であり、また印刷物の生産性がよい、2) ブランケットの交換時間が1分/回と短いのに、シート状ブランケットのように、張力の調整が不要で、交換作業が容易であり熟練を必要としない、という点で有利である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前述のように、従来のシート状ブランケットを印刷に用いる場合、上記1)～3)の問題点がある。この問題点を解消する目的で円筒状ブランケットが開発されたが、このブランケットにはさらに次のような改善すべき課題が残されている。

1) 印刷品質への影響

シート状ブランケットのショック目は、スリーブ化することによって解決されたが、従来の円筒状ブランケットでは、周方向にらせん状に糸を巻き回している。この糸層の機能は、印刷時に表面印刷ゴム層、および圧縮性層に加わる回転方向へのせん断変形を防止することにより、支持層ともいう。この支持層は、従来、安定化層とも呼ばれ前記の機能のみ認識されていた。シート状ブランケットの布層がこの糸層に相当するが、円筒状ブランケットの場合はブランケット形状が円筒状であることから糸を周方向に巻きまわしているために、印刷物には糸目に沿って濃淡ができやすく印刷障害が起り易くなる。すなわち、糸層のピッチ間は拘束力が弱いので、表面ゴムのせん断変形に差が生じこれが印刷ムラの原因になる。これを防ぐために糸層の上に設けた表面印刷ゴム層の厚みを大きくするとバルジ、スラー等の印刷障害が発生しやすくなる。

【0007】

2) 圧縮性層のへたり発生

ブランケットを円筒化し、装着機構が変わったので、シート状ブランケットにおけるような張力によるへたりは発生しない。ところが、円筒状ブランケットの場合は周方向に圧縮性層上に張力をもって巻き回された糸層が圧縮性ゴム層を常に押さえ込んでいるため、圧縮性層にへたりが生じやすい。

3) ブランケットの生産性の問題

スリーブ状ブランケットは、幅広長尺で製造することが困難であり、製品1個ずつに複数の積層構造（ベース層、圧縮層、糸層、表面ゴム層）を作製する必要がある。従って、生産性の効率が低い。

【0008】

そこで、この発明の目的は、従来の円筒状ブランケットの問題点を解決し、通常の印刷から高速印刷まで、幅広い範囲において高品質の印刷物を得ることができるとともに、高強度で取り扱いが容易であり、しかも長寿命で、かつスリーブ等の再利用も容易な、円筒状印刷用ブランケットを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段および発明の効果】

本発明者らは、上記課題を解決するために、円筒状ブランケットの構造に検討を加えて本発明を完成したものである。

すなわち、本発明は次の印刷用ブランケットに関する。

1) 印刷用ブランケットにおいて、継ぎ目のないスリーブの外周に、布層と圧縮性層および表面印刷層を有するシート状ブランケットを貼付して構成したことを特徴とする円筒状印刷用ブランケット。

2) 接着エラストマー層を介してスリーブ上にらせん状に巻き回された糸層を介して前記シート状ブランケットが貼付されている上記1) 項記載の円筒状印刷用ブランケット。

3) 前記円筒状ブランケットを装着する印刷機のシリンダーの直径に対してその直径よりも0.05～1.0%小さい直径を有するシリンダーにその径と同じかわずかに小さい径のスリーブを仮装着し、糸をらせん状に巻き回されることによ

り締め代を有する上記2)項記載の円筒状印刷用ブランケット。

4) 前記シート状ブランケットのスリーブ上の継ぎ目において、少なくともその端面は液状物が浸透しないように処理されている上記2)項記載の円筒状印刷用ブランケット。

5) 前記処理が液状物不透過の被膜を被覆することによりなされている上記4)項記載の円筒状印刷用ブランケット。

6) 前記シート状ブランケットを貼付して生じた不連続溝部分にエラストマーを充填してなる上記2)項記載の円筒状印刷用ブランケット。

7) 圧縮性エラストマーを充填してなる上記6)項記載の円筒状印刷用ブランケット。

#### 【0010】

本発明の印刷用ブランケットは、スリーブの外周に、少なくとも1枚の布層と表面印刷ゴム層をもったシート状ブランケットが貼り付けられて接着固定されており、非連続となっている継ぎ目部分は少なくともその端面は液状物が不透過性となるように処理されていることを特徴としている。

すなわち、前記従来 of 円筒状印刷用ブランケットにおいては表面印刷層の支持層ないし安定化層としてスパイラルに張力をかけて巻かれていた糸層を、本発明においてはこれを除去して布層に換えているものである。そして、前記糸層はスリーブ上に巻き付けることにより、シリンダー上にスリーブを密着保持しやすくさせ、またスリーブの耐久性を向上させる役割を担わせている。スリーブ上に、必要に応じて接着剤層を介して直接糸層を設けることにより、また、シート状ブランケットを貼付すること等、加工、取り扱いも容易になる。

#### 【0011】

従来の円筒状印刷用ブランケットにおいては、スリーブ自体に前記シリンダー上の保持性およびひび割れ等の耐久性を期待する考えかたであったが、糸層の重要な役割を発見することにより本発明を完成するに至ったものである。

そして、本発明の円筒状印刷用ブランケットは次の効果を有する。

##### 1) 印刷品質がよい

ブランケットが円筒状化されているので、ショック目は発生しない。本発明の



ブランケットは印刷機シリンダーに装着時するには、版の継ぎ目の位置と本ブランケットの継ぎ目の位置を合わせて使用する。従来のように表面印刷ゴム層の直下には糸層ではなく、織布または不織布が使用され、一般的には平織の布層が形成されているので、糸目の凹凸による印刷ムラが発生しない。

【 0 0 1 2 】

2) ヘたりの抑制

従来の円筒状ブランケットのように、糸層による圧縮性層の押さえ込みがなく、へたりが少ない。また、従来のシート状ブランケットのように装着時に常に張力が加えられてはいないので、これによってもへたりが少ない。

3) 生産性がよい

本発明の印刷用ブランケットは、予め別ラインでシート状のブランケットを幅広長尺サイズで製造しておき、これを適宜カットして支持体であるスリーブに接着することにより作製できる。従って、生産効率が極めてよい。

【 0 0 1 3 】

4) 印刷生産性がよい。

従来の円筒状ブランケットに対する技術思想から見ると、本発明のようにシンプルな構造を有する円筒状ブランケットが高速印刷に使用可能であるとは予測し得ないにもかかわらず、スリーブを糸層で保持する構造にすることによって意外にも耐久性が高くなることが判明した。従来のブランケットに比べて単位ブランケット当たりの印刷量が多少、少ない場合でも、前記ブランケットの生産性がよいため、ブランケットの単位価格当たりの印刷可能量を増加させることができる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

本発明の円筒状印刷用ブランケット 1 は、スリーブ 2 と、この周辺上に布層 5、圧縮性層 6 および表面印刷ゴム層 7 からなるシート状ブランケット部材 S を貼り付けたことを基本構成とする。シート状ブランケット部材 S は、通常、スリーブ 2 にらせん上に巻き回された糸層 4 を介して貼り付けられる。

この印刷用ブランケットについて、その一実施例を示す図面を参照しつつ説明

する。図 1 は、本印刷用ブランケットの一実施例であり、その一部切り欠き斜断面図を示す。図 2 は、図 1 に示す印刷用ブランケットの断面図である。

(1) スリーブへの接着層および糸層の設置

[スリーブ 2]

スリーブは、ブランケット胴軸（シリンダー）の外径と一致するか、あるいはそれより僅かに小さい径を有し、通常は、ブランケット胴軸と強固に係合しているが、内側から圧が加えられた際に、径方向に僅かに拡張して、ブランケット胴軸に対して着脱できるように形成されている。そして、上記スリーブに内側から圧を加えるべく、当該スリーブが装着されるブランケット胴軸内には、圧力ガスをスリーブ内面に供給するための通気孔が形成されている。

【0015】

本発明の印刷用ブランケットにおいて、円筒状スリーブ 2 としては、継ぎ目のないごく薄い金属材料からなるものや、あるいはガラス繊維強化プラスチック等を用いて形成されたもの等、従来公知の種々のスリーブが、いずれも使用可能である。とくにその剛性、強度および弾性を考慮して、厚み 0.15 mm 程度のニッケル製のスリーブが好適に使用される。

[接着層 3 a、3 b]

スリーブ 2 に糸層 4 を設ける場合、予め接着処理を施し接着層 3 a を形成させる。この接着層 3 a としては、たとえばスリーブ 2 が金属製である場合、金属ならびに糸層 4 の下に設けた接着エラストマー層 3 b との接着性にすぐれた接着剤の層が好適に採用される。

【0016】

かかる接着剤としては、とくに金属との接着にすぐれた接着剤と、エラストマーとの接着性にすぐれた接着剤を併用するのが好ましい。より具体的には、金属との接着性にすぐれた接着剤を、ドクターブレードやドクターロール等を使用してスリーブ 2 の表面に塗布して乾燥させた後、その上に、エラストマー層 3 b を接着するのにすぐれた接着剤を同様にして塗布して乾燥させた、2 層構造の接着層を構成させる。この接着エラストマー層 3 b は、NBR 等の耐油性ポリマーを主成分とするエラストマーからなる。

## 【0017】

この2層構造の接着層を構成する2種の接着剤のうち、前者の、金属との接着性にすぐれた接着剤としては、これに限定されないが、たとえばロードケミカル (Lord Chemical) 社製の商品名ケムロック (Chemlock) 205があげられる。

さらに好ましくは、接着層3aは、3a-1、3a-2の2層からなり、金属との接着性にすぐれた3a-1、エラストマーとの接着にすぐれた3a-2をこの順にニッケルスリーブに積層した後、接着エラストマー層3bを形成させる。

## 【0018】

この場合、3a-1としてはケムロック205、また3a-2としてはケムロック252Xがあげられる。

上記接着層の厚みはとくに限定されないが、上記2層構造の接着層の場合、2層の合計の厚みが0.02~0.25mmの範囲内であるのが好ましい。接着層の厚みが上記範囲未満では、十分な接着強度が得られないおそれがあり、逆に上記範囲を超えた場合には、他の層の機能を妨げるおそれがある。

## 【0019】

## [糸層4]

前記の接着層を施されたスリーブ2には、通常、糸層4 (スレッドワインディング) を設けておくことが好ましい。このスレッドワインディングは、スリーブ2をシリンダーに挿入して一定の張力をかけて巻き回していくが、このシリンダーの直径は、このブランケットを装着しようとする印刷機のシリンダーよりも小さめにしておくこと、すなわち締め代を有することが好ましい。この締め代は通常0.05~1.0%であり、好ましくは0.3~0.7%である。ブランケット1は、このように締め代を設けることと、直径および材質が均一なスリーブを用いることにより、印刷機シリンダー上で滑らないように取り付けることができる。この方法は、例えば特開平10-58853号公報にはスリーブ上の突き合わせ部位と圧縮性層に設けられた突き合わせ部位とを突き合わせる方法では寸法等の精度上の問題からすべりが生ずることを避け難いのに比べて有利である。

## 【0020】

糸材としては、らせん状に巻き回しする際の作業のしやすさ、接着層 3 b に対するなじみの良さ、引張強さ等を考慮して選択されるが、通常、木綿糸、ポリエステル糸、レーヨン糸等が好適に使用される。

糸材の直径は、一般に 0.1 ~ 0.8 mm 程度が好ましい。糸材の直径が上記範囲未満では、らせん状に巻きつける作業が困難となるおそれがあり、逆に上記範囲を超えた場合には、ブランケット 1 本当たりの糸の巻き数（打ち込み本数）が少なくなり、すべりを防止する効果が乏しくなる。糸材の直径は、上記範囲内でもとくに、0.15 ~ 0.60 mm であるのが好ましく、0.20 ~ 0.40 mm であるのがさらに好ましい。

#### 【0021】

上記糸材をらせん状に巻き回しする際の、隣り合う糸材同士の間隔についてはとくに限定されないが、その間隔は 0.05 mm 以下であるのが好ましく、隣り合う糸材同士がほぼ隙間なく接するように巻き回しするのがより好ましい。

糸材をらせん状に巻き回しする際の、隣り合う糸材同士の間隔が上記範囲を超えた場合には、糸材の間隔がまばらになって、シート状ブランケット (S) の布層 5 との接着面が不均一になりやすい。糸材をらせん状に巻き回しする際の張力は、たとえば糸材が木綿糸の場合、100 ~ 800 g であるのが好ましい。張力が上記範囲未満の場合、製造上、糸同士が重なるためスレッドワインディングが困難になりやすい。また糸を重ねることなく巻けたとしても、すべりを防止する効果が乏しくなる。一方、張力が上記範囲を越えた場合、製造時、ブランケットを製造するための仮装着シリンダー上で、糸巻き後、ブランケットが極めて強固に固着され、シリンダーから抜き取ることが困難になる。

#### 【0022】

なお、糸材をらせん状に巻回する際の張力は、上記範囲内でもとくに、200 ~ 700 g であるのが好ましく、300 ~ 500 g であるのがさらに好ましい。

前記の接着層 3 b および 3 c と糸層 4 は、一体となって形成される。

#### (2) シート状ブランケット部材 S

本発明におけるシート状ブランケット部材 S は、布層 5 a、圧縮性層 6、布層 5 b および表面印刷ゴム層 7 から構成されるものであり、通常、この順序に積層

するのが好ましい実施態様である。シート状ブランケット部材 S は、その布層 5 (5 a) と前記糸層 4 を接着することによってスリーブ外周上に貼付され、圧縮性層 6 と表面印刷ゴム層 7 との間に、布層 5 (5 b) を設けているが、この布層 5 (5 b) は省略することもできる。

## 【 0 0 2 3 】

## 〔布層 5 a / 5 b〕

布層 5 のうち 5 a は、基布を 1 枚以上、通常は 2 ～ 4 枚を接着層に積層したものである。図 2 においては、接着層 3 d および 3 e により基布 3 枚を積層した例が示されている。この布層の厚さは、通常 0. 1 ～ 1. 5 mm 程度である。また、圧縮性層 6 と表面印刷ゴム層 7 との間の布層 5 b の厚さは、通常、0. 1 ～ 0. 5 mm 程度である。

## 【 0 0 2 4 】

前記基布としては、例えば綿、ポリエステル、レーヨン等の織布が使用される。含浸させるゴム材としては、例えばアクリロニトリルブタジェン共重合ゴム (NBR) やクロロプレンゴム (CR) 等があげられる。これらのゴム材は所定量の架橋剤、架橋促進剤および要すれば増粘剤等を含む。前記ゴム材は、ブレードコーティング法等の適当な塗布手段により織布にコーティングされる。

## 〔圧縮性層 6〕

上記布層 5 a の上に、接着層 (図 2 の例では接着層 3 f) を介して形成される圧縮性層 6 は、振動吸収性にすぐれた多孔質状に形成される。多孔質の構造には、層内の空隙が連通した連続気孔構造と、上記空隙がそれぞれ独立した独立気孔構造とがある。

## 【 0 0 2 5 】

かかる圧縮性層 6 の、空隙の割合を示す空隙率は、本発明においてはとくに限定されないが、30 ～ 60 % であるのが好ましい。

圧縮性層 6 の空隙率が上記範囲未満では、当該圧縮性層 6 が、十分な衝撃吸収性を発現しなくなるおそれがあり、逆に空隙率が上記範囲を超えた場合には、圧縮性層 6 の強度が低下して、前述したへたり等を生じやすくなり、印刷用ブランケット 1 の寿命が短くなるおそれがある。

## 【 0 0 2 6 】

なお、圧縮性層 6 の空隙率は、上記範囲内でもとくに、35～55%であるのが好ましく、35～45%であるのがさらに好ましい。

上記圧縮性層 6 を構成するエラストマーとしては、耐油性にすぐれたものが好適に使用され、その具体例としては、種々の合成ゴムや熱可塑性エラストマーがあげられるが、とくに振動や衝撃荷重を吸収する効果に優れ振動に対して高減衰性を有するエラストマーが好ましい。また上記エラストマーは、印刷インキ等に対する耐性を考慮すると、耐油性に優れていることが好ましい。かかるエラストマーの具体例としては、例えばアクリロニトリル-ブタジエン共重合ゴム (NBR)、クロロプレンゴム (CR)、ウレタンゴム (U) 等の合成ゴムがあげられる。

## 【 0 0 2 7 】

圧縮性層 6 の厚みは、0.15～0.6mmであるのが好ましい。圧縮性層 6 の厚みが上記範囲未満では、当該圧縮性層 6 による、版胴が圧接された際の圧力を吸収する作用が低下して、印刷用ブランケット 1 の表面が、版胴の圧接によって大きく変形する、いわゆるバルジを生じやすくなり、その結果、周長変化率が大きくなるため、印刷画像が不鮮明化して、印刷品質が悪化するおそれがある。

一方、圧縮性層 6 の厚みが上記範囲を超えた場合には、印刷用ブランケット 1 の、版胴や紙等への圧接力が低下するため、印刷画像のべた部分におけるインキののりが悪くなる、いわゆるべた着肉性の低下によって、上記べた部にかすれ等が発生するおそれがある。また印刷時には、印刷用ブランケット 1 の回転方向下流側へ、当該ブランケットを構成する各層がずれを起こしやすくなり、その結果、印刷時にインキの転写ずれ等が発生するおそれがある。さらに、圧縮性層 6 の強度が低下して、前述したへたり等を生じやすくなり、印刷用ブランケット 1 の寿命が短くなるおそれもある。

## 【 0 0 2 8 】

なお圧縮性層 6 の厚みは、上記範囲内でもとくに 0.2～0.5mmの範囲内であるのが好ましく、0.3～0.4mmの範囲内であるのがさらに好ましい。連続気孔構造を有する圧縮性層 6 の場合は液体可溶性物質を用いるいわゆるリー

チング法が適用され、独立気泡構造の圧縮性層を形成する場合は未発泡または発泡済みのマイクロバルーンを用いて形成される。

連続気孔構造の場合は、具体的にはまず、未加硫ゴムに、前述した各種添加剤と、食塩等の水溶性粉体とを添加したゴム糊を、接着層 3 b を形成した布層 5 a の表面に、ドクターブレードやドクターロール等を使用して所定の厚みに塗布（糊引き）した後、加圧、加熱して加硫させて、加硫ゴム層を形成する。

#### 【 0 0 2 9 】

加硫ゴム層は、上記各成分を含む未加硫コンパウンドからなるシートを、接着層 3 b を形成した布層 5 a の表面に貼りつけ、加熱して加硫させることでも形成できる。

この加硫ゴム層まで形成された段階の印刷用ブランケット 1 を、60～100℃程度の温水中に、6～10時間程度浸漬して、水溶性粉体を溶出、除去させた後、十分に乾燥させて水分を除去すると、水溶性粉体の跡が連続気孔構造となった、多孔質の圧縮性層 6 が形成される。

#### 【 0 0 3 0 】

このリーチング法で形成される圧縮性層 6 の空隙率は、以上の説明からわかるように、ゴム糊や未加硫コンパウンドへの、水溶性粉体の添加量によって決まる。つまり水溶性粉体を多量に配合すれば、空隙率が増加し、配合量を少量にすれば、空隙率が減少する。よって、目的とする空隙率に合わせた量の水溶性粉体を、ゴム糊や未加硫コンパウンドに添加すればよい。

独立気孔構造の圧縮性層 6 を形成する場合は、上記ゴム糊や未加硫コンパウンドに中空マイクロバルーンを配合して加硫する方法が好適に採用される。また、発泡剤を添加して、加硫と同時に発泡させることもできる。

#### 【 0 0 3 1 】

##### 〔表面印刷ゴム層 7〕

表面印刷ゴム層 7 を構成するエラストマーとしては、振動や衝撃荷重を吸収する効果にすぐれた、振動に対して高減衰性を有するとともに、耐油性にすぐれたものが好適に使用され、その具体例としては、前記圧縮性層 6 において例示したものと同一合成ゴムがあげられる。また、多硫化ゴムや水素添加 N B R 等を使用

することもできる。

【 0 0 3 2 】

表面印刷層 7 の厚みは、0. 1 ～ 0. 4 mm であるのが好ましい。表面印刷層 7 の厚みが上記範囲未満では、べた着肉性の低下によって、べた部にかすれ等が発生するおそれがある。

また逆に、表面印刷ゴム層 7 の厚みが上記範囲を超えた場合には、印刷時に、印刷用ブランケットの回転方向下流側への、表面印刷ゴム層 7 のずれが大きくなり、その分だけ周長変化率が大きくなるため、印刷画像が不鮮明化して、印刷品質が悪化するおそれがある。

【 0 0 3 3 】

なお表面印刷ゴム層 7 の厚みは、上記範囲内でもとくに、0. 1 ～ 0. 3 mm であるのが好ましく、0. 1 5 ～ 0. 3 mm であるのがさらに好ましい。

表面印刷ゴム層 7 を、前記合成ゴムによって形成する場合には、まず、未加硫ゴムに、前述した各種添加剤を添加したゴム糊を、圧縮性層または圧縮性層に設けた布層 5 b の表面に（図 2 は、布層 5 b を設けた例を示す）、ドクターブレードやドクターロール等を使用して所定の厚みに塗布（糊引き）した後、加圧、加熱して加硫させればよい。

【 0 0 3 4 】

上記のようにして形成された表面印刷ゴム層 7 の表面は研磨により所定の表面粗さならびに所定の厚みに仕上げるのが好ましい。

表面印刷ゴム層 7 の表面粗さは、印刷精度と密接に係わっているので、とくに厳密に仕上げる必要がある。その表面粗さの具体的な範囲は、とくに限定されないが、10 点平均粗さ（R z）で表して、1 ～ 10  $\mu$  m の範囲内であるのが好ましい。また表面粗さは、上記範囲内でもとくに、10 点平均粗さ（R z）で表して、2 ～ 8  $\mu$  m の範囲内であるのが好ましく、3 ～ 6  $\mu$  m の範囲内であるのがさらに好ましい。

【 0 0 3 5 】

〔接着層 3 f、3 h〕

圧縮層 6 と布層 5 a の間に設けられる接着層 3 f、および布層 5 b と表面印刷



ゴム層 7 の間に設けられる接着層 3 h はいずれも、エラストマーであることが好ましく、とりわけ前述した耐油性にすぐれた合成ゴムにより形成されることが好ましい。

このうち接着層 3 f は、上記合成ゴムの未加硫ゴムを含むゴム糊を、ドクターブレードやドクターロール等を使用して、布層 5 a の表面に塗布した後、その上に形成される圧縮性層 6 の加硫時に同時に加硫することで形成される。

#### 【 0 0 3 6 】

上記各接着層 3 f、3 h の厚みはとくに限定されないが、0.01～0.1 mm の範囲内であるのが好ましい。各接着層の厚みが上記範囲未満では、十分な接着強度が得られないおそれがあり、逆に上記範囲を超えた場合には、他の層の機能を妨げるおそれがある。

#### 〔 継ぎ目 8 〕

本発明において、上記のように構成されるシート状ブランケット部材 S がスリーブ 2 の糸層 4 を介して貼付される。通常の場合、このシート状ブランケットは表面印刷ゴム層まで加硫済みのものを用いる。その結果、図 2 に示すように、シートブランケットの両端部は継ぎ目 8 を介して接続される。この継ぎ目 8 は、通常は、上部の長さが 0.5～2 mm 程度のギャップとして構成される。

#### 【 0 0 3 7 】

この不連続部分の端部は、インキ等の液体の浸透を防止するため、少なくとも液体が浸透しないように処理する必要がある。例えばシリコン樹脂、フッ素樹脂等を液状で塗布し、含浸させてから乾燥し、要すれば加熱することにより不浸透性とする処理を行う。あるいは、液体不浸透性の材料、例えばゴム、熱可塑性樹脂等で被覆することができる。また、より好ましくは、非圧縮性または圧縮性のエラストマー 9 を充填して、洗浄液、インキ等の侵入を防止することができる。このエラストマーとしては、前記 3 b、3 f、3 h と同様のエラストマーを用いる。この場合一般に、シートの継ぎ目に充填されたエラストマー 9 はシート状ブランケットを貼付け接着加硫されると同時に加硫される。

#### 【 0 0 3 8 】

圧縮性エラストマーを作製する手段としては、接着層 3 b、3 f、3 h と同様

のエラストマー配合物中に未発泡マイクロバルーンを含有させまたは発泡済みマイクロバルーンを添加して加硫させることができる。発泡剤を使用して、加硫時に発泡させて、圧縮性とすることもできる。これらのなかでは、ガスの発生によってシート状ブランケットの接着層に悪影響を及ぼさないという観点から、発泡済みマイクロバルーンの使用がより好ましい。また、抽出法により、連続気泡形態の圧縮性エラストマーとしてもよい。継ぎ目部分については、充填されていない場合よりも充填されている方が好ましい。充填されるエラストマーについては、非圧縮性よりも圧縮性の方が好ましく、貼り付けたシートブランケットと同程度以下の圧縮性であることが好ましい。空隙率は、20～60%でよいが、さらに好ましくは30～50%である。空隙率が高すぎると、ゴム自体の強度が弱くなり、印刷回転時に受けるせん断変形により破壊が起りやすく、ブランケットの寿命が短くなる。圧縮性にした場合、特に高速印刷時でも耐久性がよく維持され、印刷時に受けるさまざまな変形に対して追従性がよく、破壊が起りにくい。

## 【0039】

本発明において、未加硫ゴムに添加される添加剤としては、たとえば充填剤、可塑剤、老化防止剤、加硫剤、加硫促進剤、加硫促進助剤、加硫遅延剤（加硫調整剤）等があげられる。これら添加剤の添加量は、従来と同程度でよい。具体的には、未加硫ゴム100重量部に対して、カーボンブラック等の充填剤は30～100重量部、ステアリン酸等の可塑剤は0.5～1.5重量部、老化防止剤は1～4重量部、硫黄等の加硫剤は合計で0.5～3重量部、加硫促進剤は0.5～3重量部（2種以上併用する場合はそれぞれを0.5～3重量部）、酸化亜鉛等の加硫促進助剤は3.0～5.0重量部、加硫遅延剤は0～0.5重量部程度添加するのが好ましい。

## 【0040】

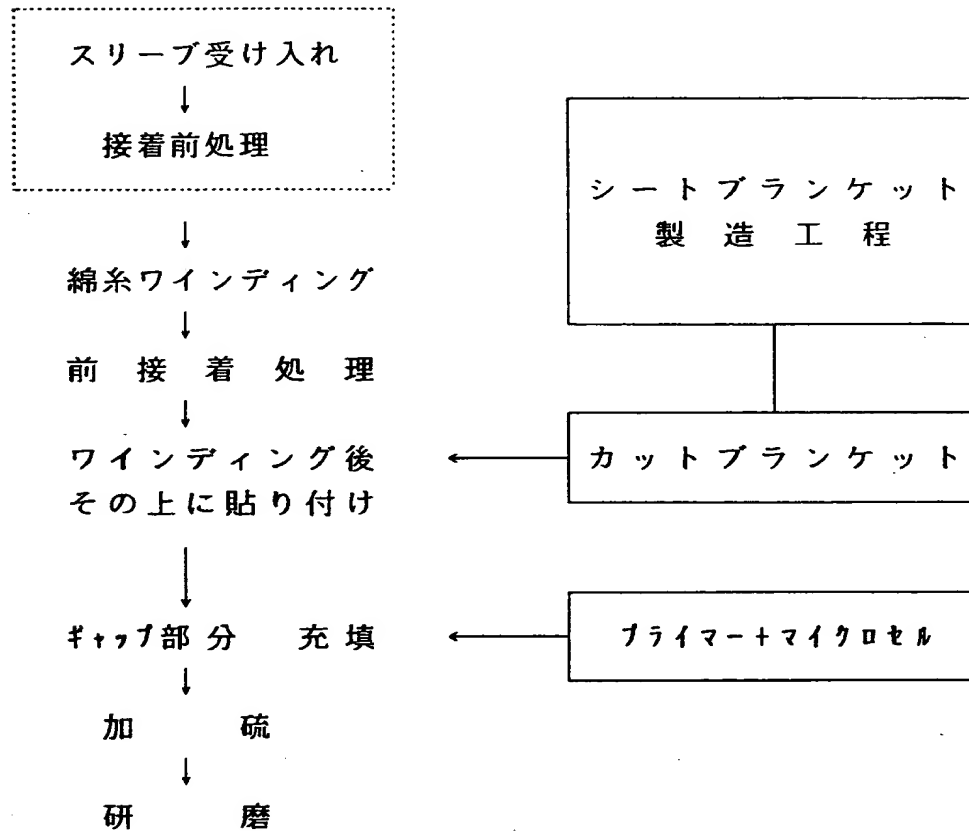
## 〔製造工程〕

本発明の円筒状印刷用ブランケットの製造工程例を下記の表1に示す。

## 【0041】

【表 1】

円筒状印刷用ブランケット



【0042】

この表に示されるように、スリーブ受け入れとその接着前処理の工程と、シート状ブランケット部材を作製する工程とを別個に実施した後、該シート状ブランケット部材をスリーブに貼り付ける工程に付することができる。

本発明におけるシート状ブランケットは、布層5a、圧縮層6および表面印刷ゴム層7から構成されるものであり、通常は圧縮性層6と表面印刷ゴム層7は布層5bを介して積層される。

【0043】

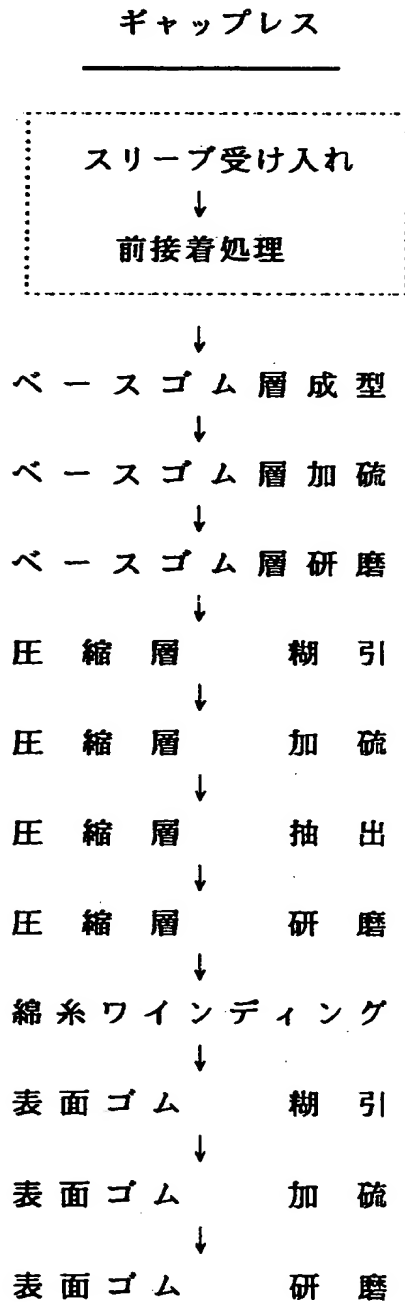
シート状ブランケットを公知の製法により別工程で長尺で作製してから、所定寸法にカットし、スリーブ外周面に貼りつけることにより主として作製される。

場合によっては各部材を順次積層することにより製造することもできる。

一方、従来のギャップレスの印刷用ブランケットは、下記の表2に示すような工程によって製造される。

【0044】

【表2】



【 0 0 4 5 】

両製造工程を比較すれば明らかなように、本発明の印刷用ブランケット 1 はシート状ブランケット部材を別工程により例えば予め作製しプールしておくこともできるので、生産効率を高めることができる。

これに対して、従来のギャップレス印刷用ブランケットは、スリーブの受け入れ以降、製品の完成までが一貫工程とならざるを得ず、作業日程の硬直化を招き、生産効率を高めることが困難である。

【 0 0 4 6 】

以上のように、この発明の印刷用ブランケットは、円筒状のスリーブの外周面に、シート状ブランケットを貼り付けて構成される。その印刷性能と耐久性が非常に高く、また通常の印刷から高速印刷まで、幅広い範囲において高品質の印刷ができる。さらに、本印刷用ブランケットは生産性も高く製造コストを低減化でき、印刷機への取り付け作業等も容易である。

【 0 0 4 7 】

【実施例】

以下に比較例および実施例をあげて本発明をさらに具体的に説明する。

実施例 1

＜スリーブ 2 と接着層の作製＞

内径 1 6 9 . 5 m m、長さ 9 1 0 m m、厚み 0 . 1 5 m m のニッケル製のスリーブ 2 (太洋工業 (株) 製) を、前述したブランケット胴軸と同様の、圧力ガスによるスリーブの着脱機構を有する加硫用マンドレルに装着し、その外周面に、まず前述したロードケミカル社製のケムロック 2 0 5 を塗布して乾燥させ、ついで、ケムロック 2 5 2 X を塗布して乾燥させて、接着層 3 a (ケムロック 2 0 5 と 2 5 2 X との積層体、厚み 0 . 0 2 m m) および 3 b (下記表 3 の組成の接着層ゴム 0 . 0 1 m m をケムロック 2 5 2 X 上に回転体糊引機にて糊引きし形成した) からなる 2 層構造の接着層を形成した。

＜長尺のシート状ブランケット S の作製＞

(工程 A : 布層 5 b と圧縮性層 6 との接着)

布層 (5 b) となる基布 (材質 : 綿、幅 9 1 0 m m、厚さ 0 . 2 3 m m、長さ

25 m) の表面に、接着層 3 g を形成させるために、下記の表 3 の配合組成を有する合成ゴムの未加硫ゴムを含むゴム糊をドクターブレードにより糊引きした後、1 時間、自然乾燥した。

【0048】

【表 3】

接着層用ゴム糊	
(成 分)	(重量部)
未加硫のNBR	90
未加硫のCR	10
クレー系充填剤	70
ステアリン酸 (可塑剤)	1
フェノール系老化防止剤	1
粉末硫黄 (加硫剤)	1
グアニジン系加硫促進剤	1
スルフェンアミド系加硫促進剤	1
酸化亜鉛 (加硫促進剤)	5
熱硬化性樹脂 (粘着剤)	5
酸化マグネシウム	3
トルエン (溶媒)	100

【0049】

上記の接着層 3 g 上に、下記表 4 の配合組成からなる圧縮性ゴム層用の未加硫ゴム糊をドクターブレードにより糊引きし、12 時間、自然乾燥させた後、圧縮性層 6 を形成させた。この長尺シートをドラム ( $\phi 500$  mm) に巻取り、加硫缶 ( $1000 \times 2000$  mm、KANSAI ROLL 社製) にて、 $140^{\circ}\text{C}$ 、 $3\text{ kg/cm}^2$ 、90 分の条件で加硫した。

【0050】

【表 4】

圧縮性層用ゴム糊	
(成 分)	(重量部)
未加硫のNBR	100
ファーンエスブラック (充填剤)	30
クレー系充填剤	40
ステアリン酸 (可塑剤)	1
フェノール系老化防止剤	1
粉末硫黄 (加硫剤)	2.5
スルフェンアミド系加硫促進剤	1.5
チウラム系加硫促進剤	1
酸化亜鉛 (加硫促進助剤)	5
食塩	50
トルエン (溶媒)	100

## 【0051】

次に、70℃の温水に12時間浸漬して食塩を溶出、除去し、その後オープンにて100℃、60分間、加熱乾燥させた後、その表面を長尺シート研磨機〔住友ゴム工業（株）製〕で研磨して、厚み0.3mm（寸法公差±0.01mm以内）、空隙率35%の、連続気孔構造を有する多孔性の圧縮性層6を形成した。かくして、布層5b（0.23mm）と圧縮性層6（0.30）を接着層3g（厚み0.01mm）を介して接着させたシート状部材を得た。

## 【0052】

（工程B：複数布層5aの接着）

工程Aにおけると同様の基布（但し、厚み：0.30mm）を3枚用意した。1枚目の基布上に、上記表3の接着層用ゴム糊をドクターブレードにより糊引きした後、1時間、自然乾燥して、接着層3eを有する1枚目の布層5aを作製した。このシートに2枚目の基布を、接着層3eを介して張り合わせ、さらに3枚

目の基布を、接着層 3 d を介して張り合わせた。かくして、布層 5 a × 3 のシート状部材を作製した。

【 0 0 5 3 】

（工程 C：シート状部材の接着）

工程 A で得たシート状部材の圧縮性層側に前記表 3 の接着剤をドクターブレードにより 0. 0 1 mm の厚さに糊引きした後、1 時間、自然乾燥し、その上に、工程 B で得た布層 5 a の積層体を張り合わせて、両シート状部材を接着させた。

（工程 D：表面印刷層の形成）

工程 C で合体させたシート状部材の布層 5 b 側に、前記表 3 の接着層用ゴム糊を、前出のドクターブレードにて塗布して 3 0 分間、自然乾燥させて接着層 3 h（厚み 0. 0 1 mm）を形成した。

【 0 0 5 4 】

次に、この接着層 3 h の上に、下記表 5 の成分からなる表面印刷層用ゴム糊をドクターブレードにて糊引きし、1 2 時間自然乾燥させた後、この長尺シートをドラム（φ 5 0 0 mm）に巻き取り、加硫缶にて、1 4 0 ℃、3 k g / c m<sup>2</sup>、9 0 分の条件で加硫させた。加硫後の長尺シートの表面を長尺シート研磨機〔住友ゴム工業（株）製〕にてバフ（研石）し、シートの厚みが 2. 0 0 mm になるように調整した。

【 0 0 5 5 】

かくして、布層、圧縮性層および表面印刷層を有するシート状ブランケット部材 S を得た。

【 0 0 5 6 】



【表 5】

表面印刷層用ゴム糊	
(成 分)	(重量部)
未加硫のNBR	100
クレー系充填剤	40
ステアリン酸 (可塑剤)	1
プロセスオイル (可塑剤)	5
粉末硫黄 (加硫剤)	0.5
チウラム系加硫促進剤	1
酸化亜鉛 (加硫促進剤)	5
熱硬化性樹脂 (粘着剤)	3
キノリン系化合物	1
トルエン (溶媒)	100

## 【0057】

## ＜スリーブへのシート状ブランケット貼付＞

上記で得た長尺シート状ブランケット部材を、前記のスリーブ2の外周に合わせて切断し、貼付した。ここで、切断されたシートは、スリーブ外周上の継ぎ目部分において、約1mmの継ぎ目8aを有するように貼付した。

## ＜継ぎ目部分の充填＞

シート状ブランケットを貼付した後、継ぎ目8に前記表3の接着層用ゴム糊にマイクロバルーンを混合したゴム糊（表3のゴム糊：マイクロバルーン＝100：10の重量比）を充填し、前出の加硫缶にて、140℃、3kg/cm<sup>2</sup>、90分の条件で加硫させた。その後、その表面を、前出の円筒研削機によって研磨して、全体として均一化された、厚み0.25mm（寸法公差±0.01mm以内）、10点平均粗さR<sub>z</sub>＝3～5μmの表面印刷層を形成させた。

## 【0058】

かくして、継ぎ目のないスリーブの外周に、布層、圧縮性層および表面印刷層

を有するシート状ブランケットを貼付してなる本発明の円筒状印刷用ブランケットを得た。

#### 実施例 2 ～ 2 5

実施例 1 において、スリーブ 2 に接着層 3 b を形成させた後、スリーブ上に、所定の直径を有する木綿糸を、所定の張力をかけながららせん状に巻き回した。

#### 【 0 0 5 9 】

このとき、隣り合う線材同士の間隔は 0 . 0 5 m m 以下となるようにした。また木綿糸の巻回には、円筒体成形機（住友ゴム工業（株）製）を用いた。

一方、印刷機用シリンダーよりも小さな直径を有するシリンダー、すなわち所定の締め代を有するシリンダーを用意し、これに上記の接着層 3 b を形成させスリーブを仮装着した後、所定の張力で上記の方法に従って糸層を形成した。

上記の操作において、糸の張力、締め代、糸径は表 6 のような条件でそれぞれ行った。

#### 【 0 0 6 0 】

次に、巻回した木綿糸の表面に回転体糊引機にて、表 3 の組成のゴム糊 3 c を糊引きした。

上記のように作製されたスリーブを用いた以外は、実施例 1 と同様の工程により、実施例 2 ～ 2 5 の各円筒状印刷用ブランケットを得た。

#### 【 0 0 6 1 】

【表 6】

実施例	糸の張力	縮代 (%)	糸径 (mm)	すべり量 (mm)	装着性 (分/本)
1	—	—	—	1.5	1
2	400	0.5	0.3	0.15	1
3	400	0	0.3	1	1
4	400	0.02	0.3	0.6	1
5	400	0.05	0.3	0.3	1
6	400	0.1	0.3	0.25	1
7	400	0.3	0.3	0.2	1
8	400	0.8	0.3	0.13	2
9	400	1	0.3	0.12	3
10	400	1.2	0.3	0.11	5
11	50	0.5	0.3	0.48	1
12	100	0.5	0.3	0.35	1
13	200	0.5	0.3	0.22	1
14	300	0.5	0.3	0.17	1
15	500	0.5	0.3	0.14	1.5
16	700	0.5	0.3	0.13	2
17	800	0.5	0.3	0.12	3
18	1000	0.5	0.3	0.11	5
19	400	0.5	0.1	0.12	3
20	400	0.5	0.15	0.13	2
21	400	0.5	0.2	0.14	1
22	400	0.5	0.4	0.25	1
23	400	0.5	0.6	0.55	1
24	400	0.5	0.8	0.74	1
25	400	0.5	1	1	1

糸巻きシリンダー縮代 (%) =

$$\{[(\text{印刷機シリンダー径}) - (\text{糸巻きシリンダー径})] / (\text{印刷機シリンダー径})\} \times 100$$

## 【0062】

## 実施例 26

実施例 1 と同様にスリーブ（糸層なし）にシート状ブランケット貼付したあと、継ぎ目には表 3 の成分からなる非圧縮性エラストマー（空隙率 0 %）を充填して円筒状印刷用ブランケットを作製した。

## 実施例 27

実施例 2 6 において、糸層を形成したスリーブを用いた以外は、同様の手順により円筒状印刷用ブランケットを作製した。

#### 実施例 2 8

実施例 2 6 において、シート状ブランケットの継ぎ目部分に充填物を充填しなかったこと以外は、同様の手順により円筒状印刷用ブランケットを作製した。

#### 実施例 2 9

実施例 2 7 において、シート状ブランケットの継ぎ目部分に充填物を充填しなかったこと以外は、同様の手順により円筒状印刷用ブランケットを作製した。

#### 実施例 3 0 ~ 3 5

実施例 2 において、継ぎ目に充填した圧縮性エラストマーの空隙率がそれぞれ 1 0 %、2 0 %、3 0 %、5 0 %、6 0 % または 7 0 % であるものを用いた以外は、同様の手順により各円筒状印刷用ブランケットを作製した。

#### 比較例 1

表面印刷ゴム層 (0. 4 5 mm)、基布層 (0. 2 5 mm)、圧縮性層 (0. 3 0 mm) および基布層 (0. 3 0 mm、3 枚) をこの順序で積層させたシート状ブランケットを作製した。このときの原材料は、実施例 1 におけると同様のものを用いた。このようにして得られたシートを印刷機のシリンダーに巻き付けて、その両端に備えた金具をシリンダーに設けた溝 (ギャップ) にはめ込み、シリンダー内に設けた巻き込み機構によって、両端金具を引っ張り、ブランケットに張力をかけて、シリンダー上に固定した。

#### 比較例 2

特開平 8 - 2 1 6 5 4 8 号公報の実施例 3 の方法により、スリーブ (0. 1 5 mm) にベース層 (1. 2 5 mm)、圧縮性層 (0. 3 mm)、糸層 (0. 3 mm) および表面印刷層 (0. 2 mm) を順次形成させることにより、印刷用ブランケットを作製した。ここで、各層の形成には、実施例 1 におけると同様の原材料を用いた。

【 0 0 6 3 】

なお、ベース層の作製には、下記の表 7 に示すコンパウンドを用いた。

【 0 0 6 4 】

【表 7】

ベース層用コンパウンド	
(成 分)	(重量部)
未加硫のNBR	100
ファーネスブラック (充填剤)	60
シリカ系充填剤	40
ステアリン酸 (可塑剤)	1
芳香族系オイル (可塑剤)	10
アミン系老化防止剤	1.5
粉末硫黄 (加硫剤)	2.5
グアニジン系加硫促進剤	1
スルフェンアミド系加硫促進剤	0.5
酸化亜鉛 (加硫促進助剤)	5
無水フタル酸 (加硫遅延剤)	0.5

## 【0065】

## ＜評価試験＞

## へたり量測定

各実施例、比較例の印刷用ブランケットについて、特開平8-216548号公報に記載の方法に従って、そのへたり量 (mm) を測定し、その結果から、実施例、比較例の印刷用ブランケットの耐久性を評価した。いうまでもなく、へたり量が小さいほど、印刷用ブランケットの耐久性は良好である。

## 【0066】

具体的には、ドラム7の印刷用ブランケットBへの押し込み量0.15mm、駆動軸5の回転速度1300rpmの条件で、100時間、連続回転させた後、ブランケットの厚みの減少量 (mm) を測定して、へたり量とした。

## 印刷試験

ギャップレス印刷機を用いて、版胴のブランケット胴への押し込み量0.15

mmで、表9の示す各回転速度で印刷試験を行った。

#### すべり量

表6に示したように、上記へたり量測定に用いたと同様の試験機を利用して、押し込み量；0.15mm、回転速度；1300rpmの条件で50万回転、連続回転させた後、すべり量を測定した。すなわち、回転前にブランケットシリンダーに設けた基準線をブランケットの継ぎ目を位置合わせし、50万回転終了後に継ぎ目とシリンダー基準線のズレ量を測定した。

#### <構造および特性の比較>

上記の比較例1および2、実施例1と実施例2、26～35の印刷用ブランケットについて、構造および特性を比較して表8および表9に示す。

#### 【0067】

表8において、従来の円筒状ブランケットである比較例2は圧縮性層の上、印刷層の下に張力をかけて巻いた糸層があり圧縮層以下の層にテンションがかかっているため、クリープ等により上層の沈み込みが早い。これに比べて本発明の円筒状ブランケットは圧縮性層等へのテンションはかからないので、早期のへたりはない。この関係を図式的に示すと、図3のとおりとなる。

#### 【0068】

【表 8】

	比較例 1	比較例 2	実施例 1	実施例 2
構造	従来型シート 状PB	ギャップレス 型	円筒状PB 貼付型	同左(糸層有)
特性				
装着に要する時間	30分/枚	1分/本	1分/本	1分/本
糸目発生	なし	あり	なし	なし
へたり量	5/100mm	4/100mm	1/100mm	1/100mm

(注)

- ・PB：印刷用ブランケット
- ・糸目発生：印刷機装着後、2000万部印刷後の印刷物に糸目があるかどうかを観察した。
- ・へたり量：印刷機装着後、50万部印刷した後の厚みの変化

【0069】

【表 9】

実施例	糸層の有無	継ぎ目の充填物	充填部空隙率 (%)	耐久性		交換の理由	耐久性／コスト
				回転速度 1300rpm	回転速度 700rpm		
1	無し	圧縮性	40	2380万部	2460万部	へたり	○
2	有り	圧縮性	40	2470万部	2550万部	へたり	○
30	有り	圧縮性	10	2110万部	2300万部	へたり	○
31	有り	圧縮性	20	2310万部	2440万部	へたり	○
32	有り	圧縮性	30	2440万部	2540万部	へたり	○
33	有り	圧縮性	50	2450万部	2520万部	へたり	○
34	有り	圧縮性	60	2390万部	2470万部	へたり	○
35	有り	圧縮性	70	2260万部	2340万部	へたり	○
26	無し	非圧縮性	0	2030万部	2260万部	へたり	○
27	有り	非圧縮性	0	2100万部	2280万部	へたり	○
28	無し	充填なし	100	1620万部	1840万部	剥離	○
29	有り	充填なし	100	1650万部	1920万部	剥離	○
比較例							
1	*	—	—	—	2110万部	へたり	○
2	**	無し	—	2140万部	2220万部	へたりと糸日発生	×

【0070】

表 9 における符号、用語は以下の意味を示す。

\* : 従来のシートブランケット

\*\* : ギャップレス型

剥離 : 貼付したシート状ブランケットが剥離したことを示す。

圧縮性 : 充填物が圧縮性エラストマーであることを示す。



非圧縮性：充填物が非圧縮性エラストマーであることを示す。

【0071】

○：比較例2に比べてよいことを示す。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本印刷用ブランケットの一実施例であり、その一部切り欠き斜面図を示す。

【図2】

図1に示す印刷用ブランケットの断面図である。

【図3】

本発明の印刷用ブランケットと従来のギャップレス印刷用ブランケットについて、印刷量とへたりの関係を模式的に比較したグラフである。

【符号の説明】

1：印刷用ブランケット

2：スリーブ

3a～3h：接着層

4：糸層

5a, 5b：布層

6：圧縮性層

7：表面印刷ゴム層

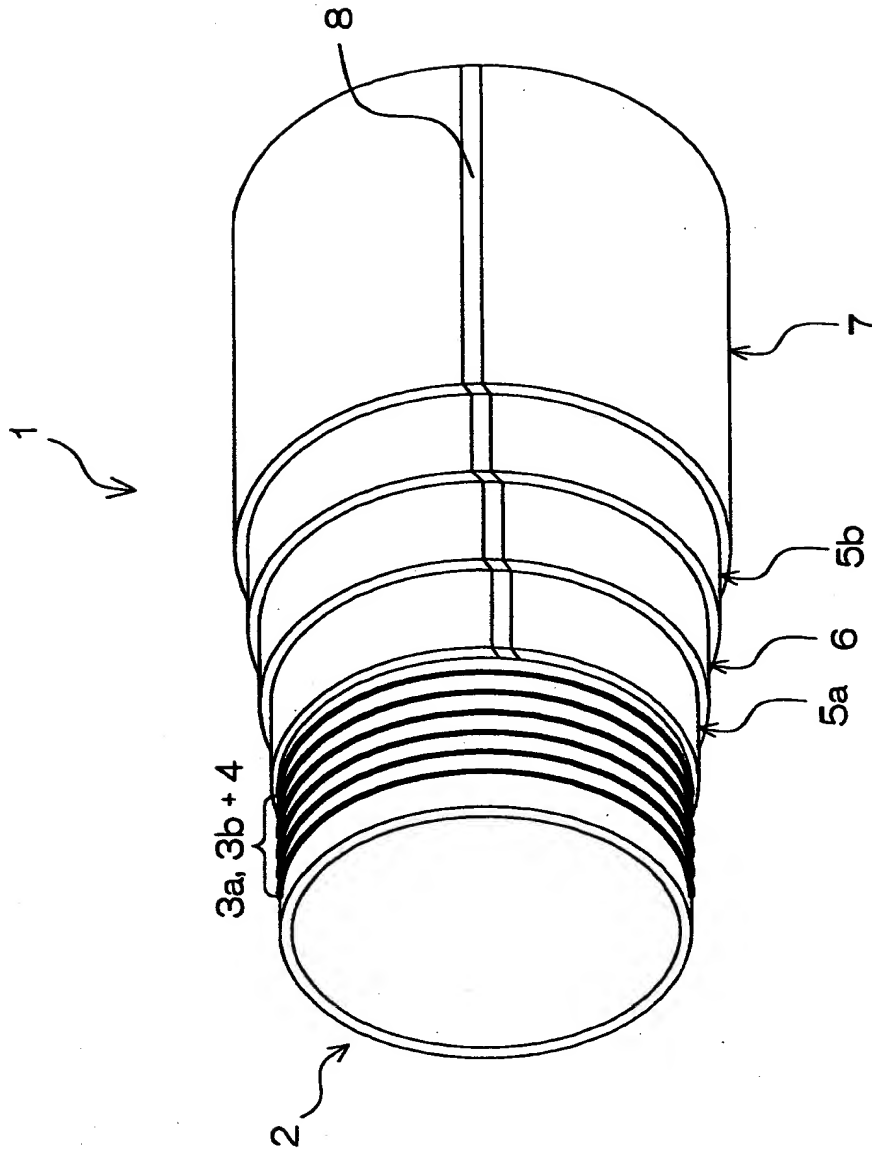
8：継ぎ目

9：充填エラストマー

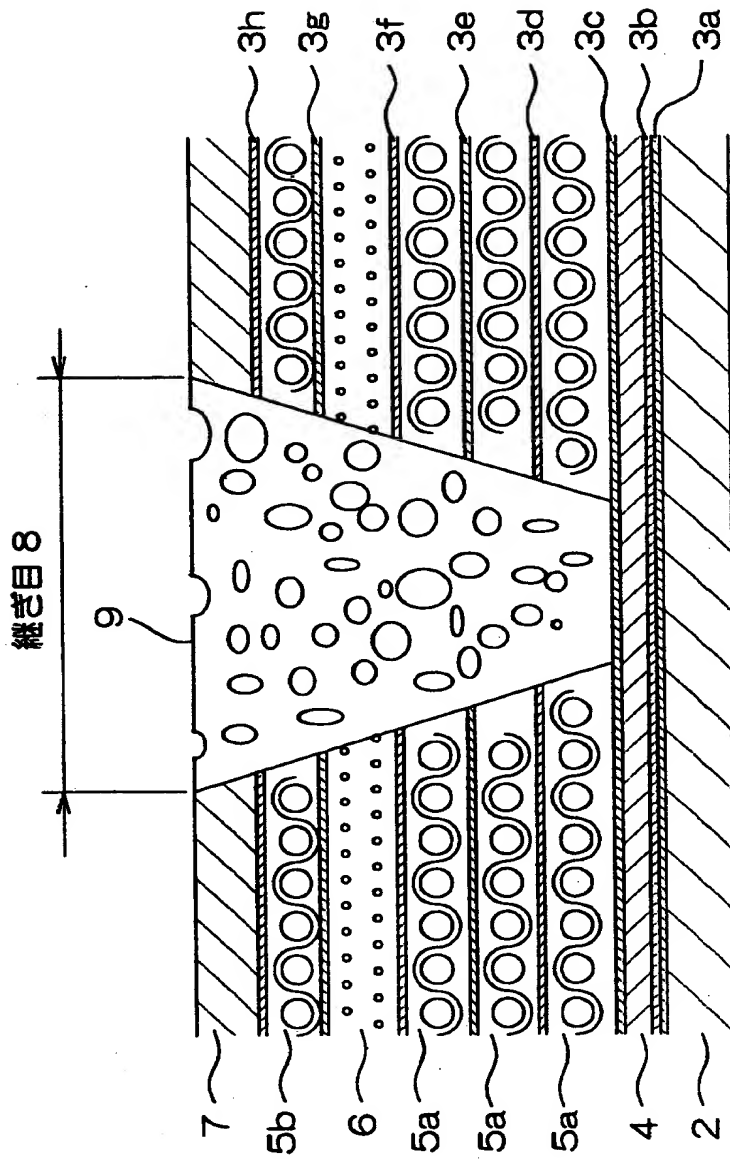
【書類名】

図面

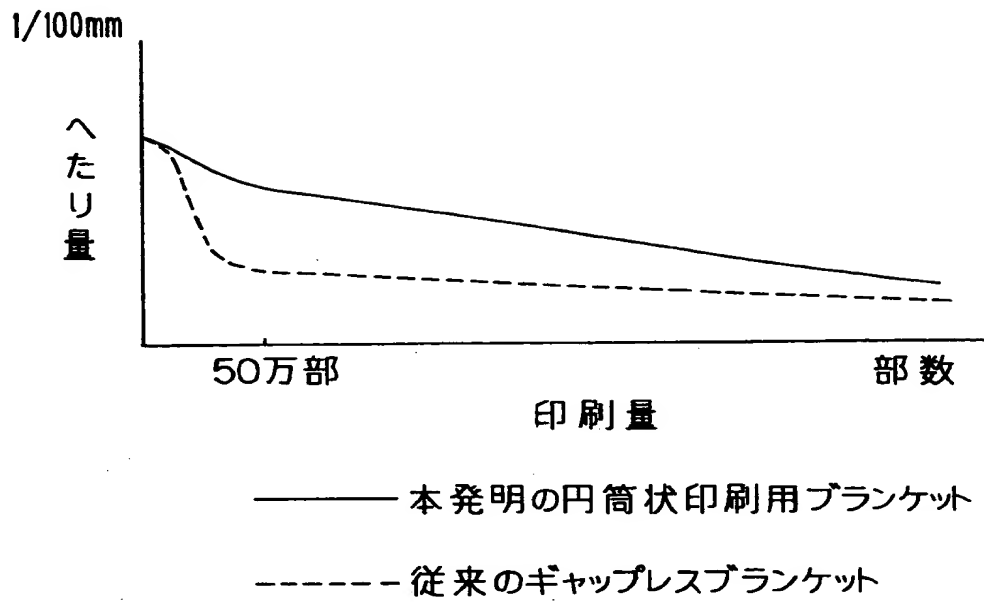
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】従来の円筒状印刷用ブランケットに比較して、印刷品質がよく、耐久性がありかつ生産効率のよい製品を提供する。

【解決手段】布層と圧縮性層および表面印刷層を有するシート状ブランケットを長尺状に作製しておき、これを適宜切断して、継ぎ目のないスリーブの外周上に貼付して、円筒状印刷用ブランケットを構成させる。該ブランケットの継ぎ目は、通常、エラストマーを充填して連続化され、また布層とスリーブの間に糸層を設けておいてもよい。

【選択図】図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 8 3 2 3 3 ]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 8 月 1 7 日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県神戸市中央区脇浜町 3 丁目 6 番 9 号

氏 名 住友ゴム工業株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006208]

1. 変更年月日 1990年 8月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号  
氏 名 三菱重工業株式会社